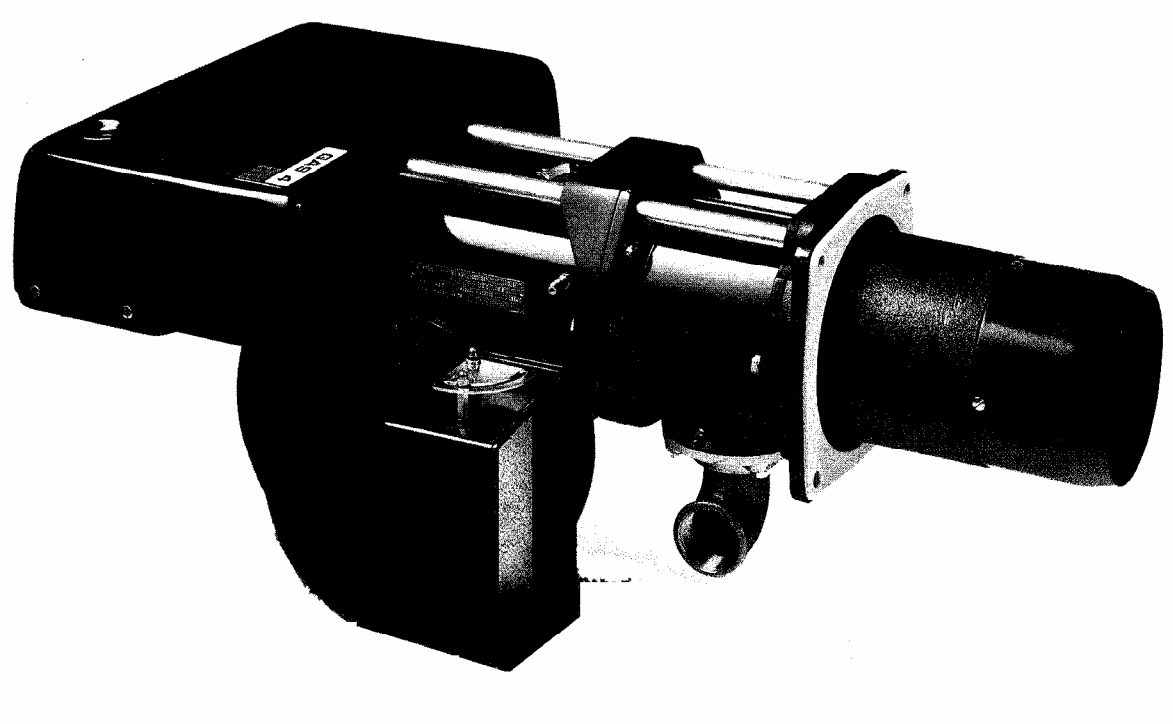
中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

燃气燃烧器

GAS 3-4-5-6



代　码	类　型	编　　号
3751916	GAS 3	519T1-519M
3751616	GAS 4	516T1
3751716	GAS 5	517T1
3751816	GAS 6	518T1

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

目　　录

技术参数----------1
附件----------2
燃烧器部件说明----------3
包装重量----------3
最大尺寸----------3
标准配件----------3
燃烧出力----------4
商业锅炉----------4
测试锅炉----------5
燃气压力----------5
安装----------6
锅炉板----------6
燃烧头的长度----------6
燃烧器固定在锅炉上----------6
燃烧头的设置----------7
燃气管线----------8
电路系统----------9
首次点火前的调整----------12
燃烧器启动----------12
燃烧器点火----------12
燃烧器校准----------13
火焰状况检查----------14
燃烧器运行----------15
最终检查----------16
维护保养----------17
故障表----------18

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

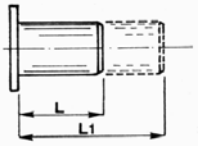
技术参数

型号		GAS3		GAS4		GAS5		GAS6	
类型		519T1-519M		516T1		517T1		518T1	
出力	KW	130-350		185-465		325-660		525-1050	
	Mcal/h	112-301		160-400		280-570		450-900	
燃料		天然气:G20-G21-G22-G23-G25							
		G20	G25	G20	G25	G20	G25	G20	G25
热值	kwh/Nm^3	10	8.6	10	8.6	10	8.6	10	8.6
	Mcal/Nm^3	8.6	7.4	8.6	7.4	8.6	7.4	8.6	7.4
比重	kg/Nm^3	0.71	0.78	0.71	0.78	0.71	0.78	0.71	0.78
最大出力	Nm^3 /h	35	43	47	54	66	77	105	122
最大压力	mbar	11.1	16.4	9.8	14.5	9.8	14.5	12.3	18.2
运行		间断工作(每 24 小时停一次)							
标准应用		锅炉: 热水、蒸汽、导热油炉							
环境温度	℃	0-40							
助燃空气	℃max	60							
电源	V	230~+/-10%				230-400(带零线) ~+/-10%			
	Hz	50-单相				50-三相			
电机	rpm	2750		2810		2870		2840	
	kW	0.250		0.370		0.750		1.5	
	V	220		220		220/380		220/380	
		240		240		240/415		240/415	
	A	1.8		2.9		2.85-1.65		5.9-3.4	
电容	μF	8		12.5					
	V	450/500		400/450					
点火变压器	V1-V2 I1-I2	230V-1×8kV 1.8A-30mA							
电耗	kW max	0.4		0.54		0.85		1.7	
电保护		IP40							
电磁干扰		符合 89/336/EEC							
审核标准	CE	0085AQ0707							

(1)参考条件: 环境温度 20℃,大气压力为 100mbar

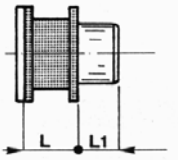
中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

A1 COD. **3000845** L = 185 L1 = 320mm • GAS 3
A2 COD. **3000846** L = 187 L1 = 320mm • GAS 4
A3 COD. **3000847** L = 207 L1 = 365mm • GAS 5
A4 COD. **3000848** L = 227 L1 = 360mm • GAS 6



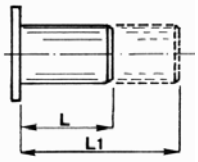
(A)

COD. **3000755** L = 142 L1 = 43 mm • GAS 3
L1 = 45 mm • GAS 4
L1 = 65 mm • GAS 5
L1 = 85 mm • GAS 6



(B)

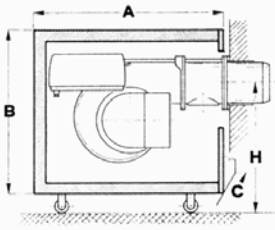
C1 COD. **3000657** L = 185 mm • GAS 3
C2 COD. **3000807** L1 = 320 mm • GAS 3
C3 COD. **3000658** L = 187 mm • GAS 4
C4 COD. **3000808** L1 = 320 mm • GAS 4
C5 COD. **3000659** L = 207 mm • GAS 5
C6 COD. **3000809** L1 = 365 mm • GAS 5
C7 COD. **3000753** L = 227 mm • GAS 6
C8 COD. **3000810** L1 = 360 mm • GAS 6



(C)

D1 COD. **3000777**
D2 COD. **3000778**
• GAS 3-4-5
• GAS 6

mm	A	B	C	H MIN	H MAX	kg
D1	710	620	745	540	1160	60
D2	835	680	790	600	1220	70



(D)

(E) coD . 3010030 ●GAS 3-4-5-6

附件（可选）

(A) 燃烧头加长件

L=标准长度

L1=加长后的长度

(B) 燃烧头缩进件

L=缩进厚度

L1=燃烧头可调长度

(C) LPG 组件

燃烧头在 LPG 方式运行时必须装配 LPG 组件

L=标准燃烧头件

L1=加长用燃烧头件

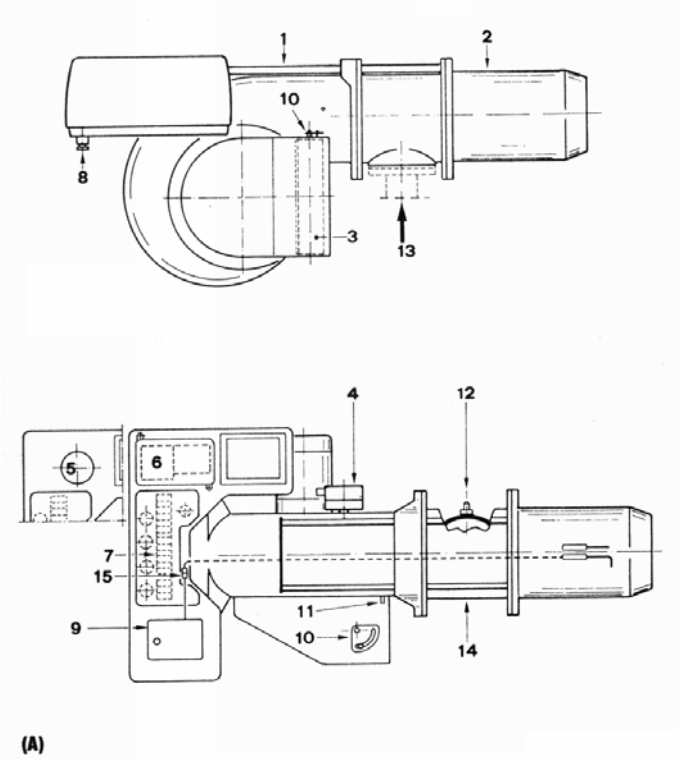
(D) 消音

消音箱可以显著减小燃烧器产生的噪声（-8/12dBA），这种消音箱是由钢为材料内附有隔音材料，它将燃烧器完全封闭在内。消音箱可装配轮轴，便于移去消音箱来查看燃烧器。

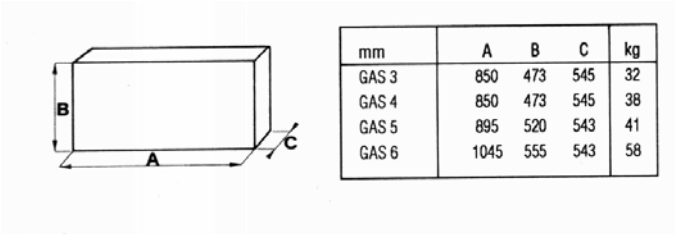
(E) 连续通风

此件是由一个小三向电磁阀组成，安装在空气压力开关 4) (A) P. 5 和风门之间，在火焰熄灭并继续通风后它保证燃烧器的再次点火燃烧。

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

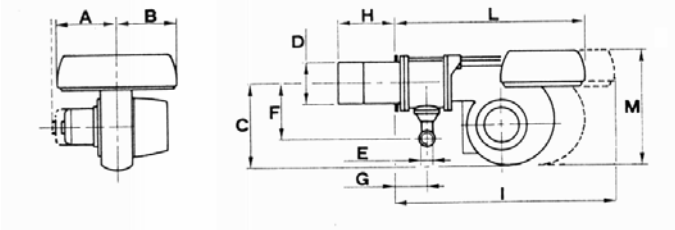


(A)



mm	A	B	C	kg
GAS 3	850	473	545	32
GAS 4	850	473	545	38
GAS 5	895	520	543	41
GAS 6	1045	555	543	58

(B)



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
GAS 3	205	205	292	140	Rp1 1/2	165	97	185	775	610	397
GAS 4	205	205	292	150	Rp1 1/2	165	97	187	775	610	397
GAS 5	226	205	332	155	Rp1 1/2	165	97	207	810	645	437
GAS 6	258	205	370	175	Rp2	195	131	227	966	770	485

(C)

燃烧器部件说明（A）

1. 燃烧器滑杆，为打开检修燃烧器用。
2. 燃烧头
3. 手动空气蝶阀
4. 空气压力开关
5. 电容（GAS3-4）
6. 马达接触器和热继电器（GAS5-6）
7. 接线端子
8. 穿线孔
9. 燃烧器控制盒（带报警灯及复位钮）
10. 风门蝶阀锁定装置
11. 风压测点
12. 气压测点
13. 进气管道
14. 过渡套筒
15. 离子探针接线

包装重量（B）

（粗略值）

- 燃烧器装运包装箱的最大寸见表 B
- 包装后的重量见表 B

最大尺寸（C）

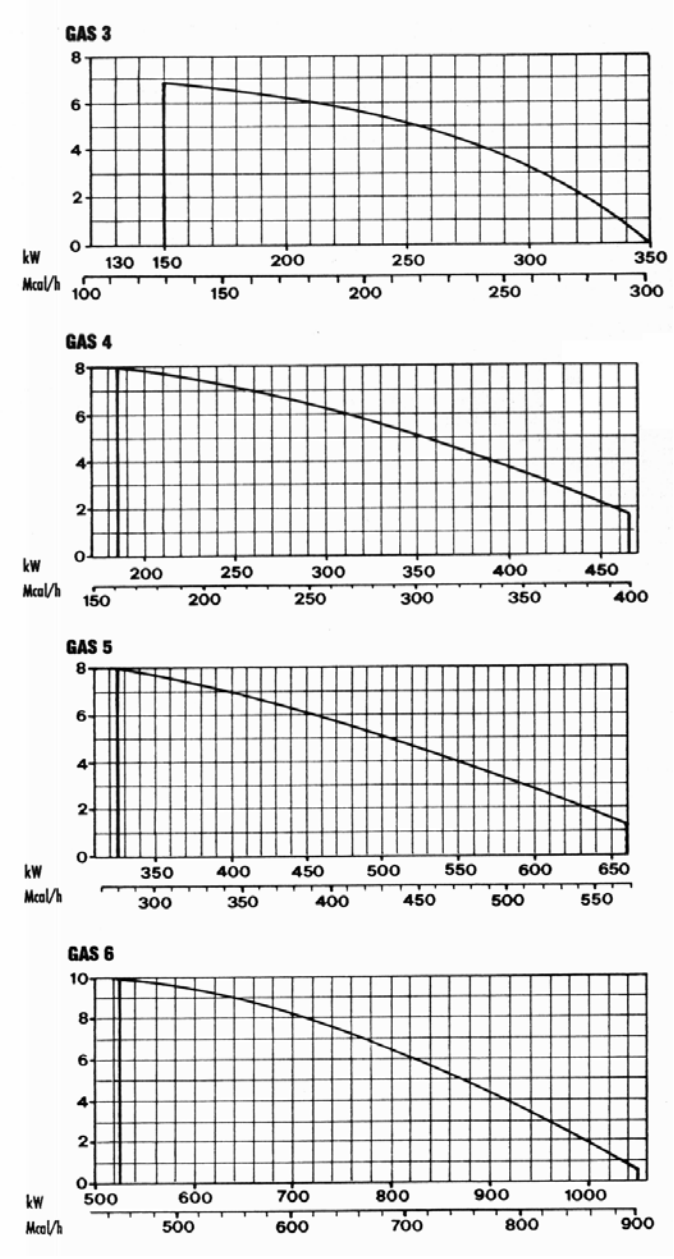
（粗略值）

燃烧器最大尺寸见图 C。请记住，检查燃烧头时应从滑杆上退回燃烧器后部从而打开燃烧器。

标准配件:

- 1 燃气阀门组法兰
- 1 法兰垫
- 8 螺丝
- 1 隔热垫
- 1 说明书
- 1 零件袋

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com



燃烧出力（见图表）

燃烧器出力必须在旁边图表所示范围内选择。在一定燃烧室压力下，燃烧出力范围如出力曲线图所示，工作点应在所需出力与相应燃烧背压的相交点，且必须在出力范围内。

举例:

对于 GAS3 出力范围为:

- 130-350KW 出力轴线
- 0-7mbar 燃烧室压力轴线
- 最大允许压力在燃烧室压力曲线上

如燃烧器在燃烧室背压为 5mbar 时,出力为 250KW,此工作点在最大压力曲线上,曲线为安全运行的界限，因此在此界限之内的值均可使用。

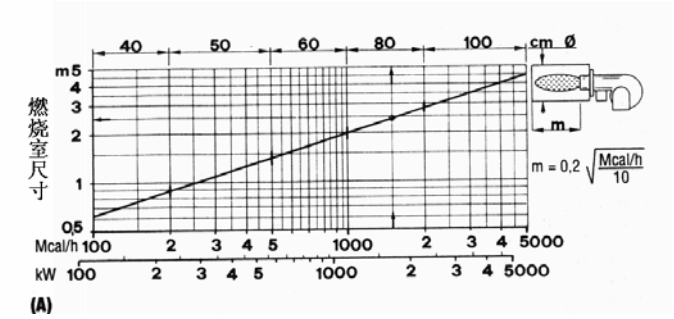
重要:

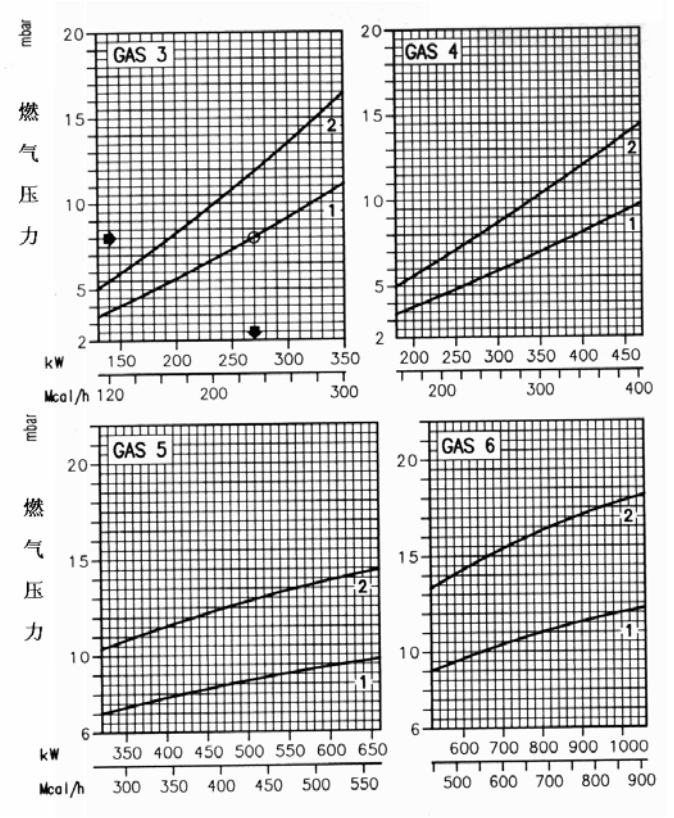
燃烧出力的数值范围是在以下条件获得的:环境温度 20℃，大气压为 1bar 燃烧器也可运行在燃烧室为负压的情况下。

商用锅炉

如果锅炉符合 CE 标准且燃烧室尺寸与第 7 页图表指示相似，则燃烧器与锅炉连接应不存在什么问题。

如果与燃烧器相匹配的锅炉不符合 CE 标准或锅炉燃烧室尺寸明显小于如第 7 页图表所示的大小,这时应咨询生产厂家。





测试锅炉

根据 EN676 标准，燃烧出力的设定与特定的测试锅炉有关，图 A 指明了燃烧室的直径和长度。

例如：出力 1500Mcal/h：直径为 80cm 长度为 2.5m

燃气压力

左边曲线表示在某一燃烧器出力下的燃气压力。它们表明了燃烧头的压降曲线：

1=天燃气 G20 热值 10KWh/Nm^3 纯密度 0.71Kg/Nm^3

2=天燃气 G25 热值 8.6KWh/Nm^3 纯密度 0.78Kg/Nm^3

这些曲线是在以下条件下获得的：

- 压力测点在 12）（A）P.5
- 燃烧室为 0 压
- 燃烧头按第 9 页设置

如果必须知道燃烧器在某运行阶段的出力，记录所使用燃气类型、测点 12）(A)P.5 的压力和燃烧室压力，然后如下：从燃气压力值中减去燃烧室的压力，用所得值参照左边所涉及的燃烧器的曲线表(GAS3-4-5-6)查得所需的燃烧出力。

举例：

- GAS3 型燃烧器
- 天然气热值 10kwh/Nm^3(曲线 1)
- 测点 12）（A）P.5 的压力=10mbar
- 燃烧室压力=2mbar 则 10-2=8mbar

在 GAS3 曲线上，8mbar 对应的最大出力为 270KW 此读数只是粗略值，实际有效值一般用燃气流量表测得。如果想知道测点 12）(A)P.5 的稳定压力，设定燃烧器为所运行阶段的最大出力，记录燃气类型和燃烧室压力，然后如下：在左边曲线表上查出最大出力所对应的压力值，用此值加上燃烧室压力值。两个压力值之和即为所测点的稳定压力

举例：

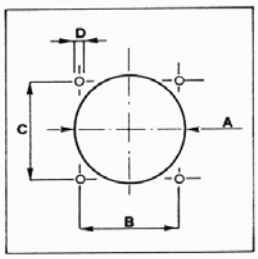
- GAS3 型燃烧器
- 所需最大出力为 270KW
- 天然气热值 10KWh/Nm^3(曲线 1)
- 出力为 270KW/h 时燃气压力 8mbar(GAS3 图表)
- 燃烧室压力为 2mbar 则 8+2=10mbar 即为此时测点 12）（A）P.5 的压力值

注意： 如果燃气总管不能允许图表所指示的压力值，可将刻度环 2)(B)P.9 开大 1-2 个刻度。

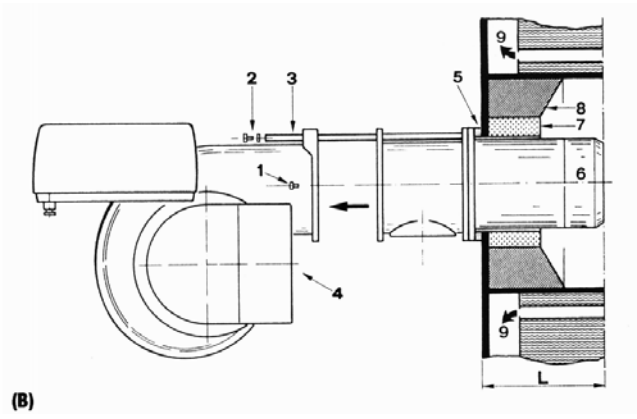
中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

	例: GAS3 出力 270KW,热值 10KWh/Nm^3:图表(C)P.9 指示最佳设置刻度为 4.5,从左边图查得 8mbar 是测

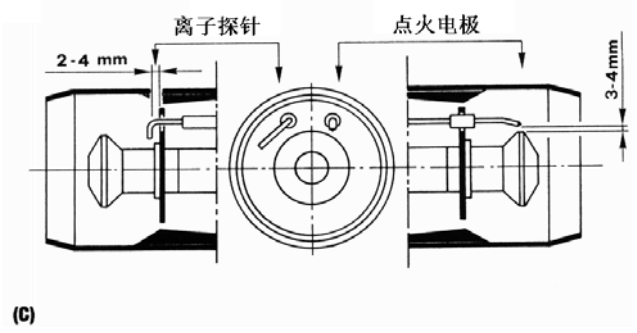
mm	A	B	C	D
GAS 3	155	160	160	M10
GAS 4	165	160	160	M10
GAS 5	165	160	160	M10
GAS 6	185	195	195	M12



(A)



(B)



(C)

点 12)所需要的。如果该压力不合适,可将刻度环 2)打到 5.5-6.5 检查燃烧器:燃烧充分且无脉动。

安装

锅炉板(A)

给燃烧室的连接板钻孔如图 A 所示。螺纹孔的位置可以用与燃烧器一起提供的垫片标出。

燃烧头的长度(B)

- 燃烧头的长度必须根据制造商所提供的说明书来选择,并且在任何情况下,必须比装配有耐火材料的锅炉门的厚度大。现有三种不同的燃烧头长度值可用:

燃烧头(mm) GAS	3	4	5	6
缩短型	43	45	65	85
标准型	185	187	207	227
加长型	320	320	365	360

- 对于有前烟道 9)(B)或中心回焰式锅炉,在前板 8)和燃烧头 6)之间必须用耐火材料来密封,但必须保证能将燃烧头抽出。

燃烧器固定在锅炉上(B)

—在固定前,全面检查燃烧头确保火焰探针和点火电极位置正确如(C)

—折下螺钉 1)(B)和 2)从滑杆上抽拔出风机 4),然后将燃烧头从燃烧器上分拆开。

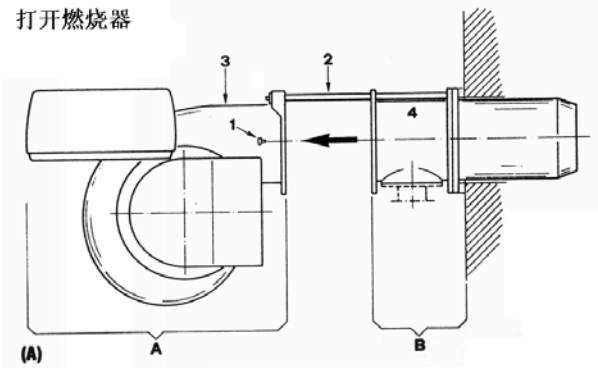
—将燃烧头 6)固定到锅炉板(A)上,将绝热片 5)(B)装上,为装上绝热片可用 4 颗标准螺钉,注意用防损物保护螺丝,燃烧器与锅炉的连接密封性必须是不透气的。如果火焰探针和点火电极位置不正确可拧下两螺钉 6)(B)P.9 移去肘筒 1)(B)P.9 再调节。

注意:除了在图 C 所示位置,一般不要转动探针,因为如果位置离点火电极过近,控制盒的放大器将受破坏。

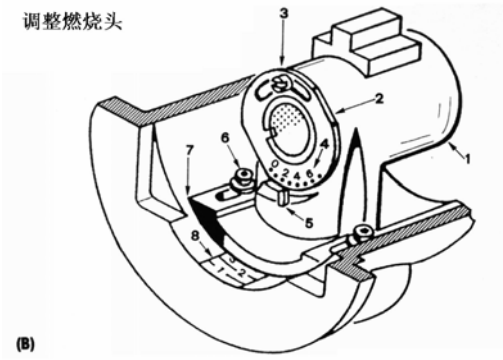
—最后,将风扇 4)(B)从滑杆 3)装配上,拧上螺钉 2)再设置燃烧头。

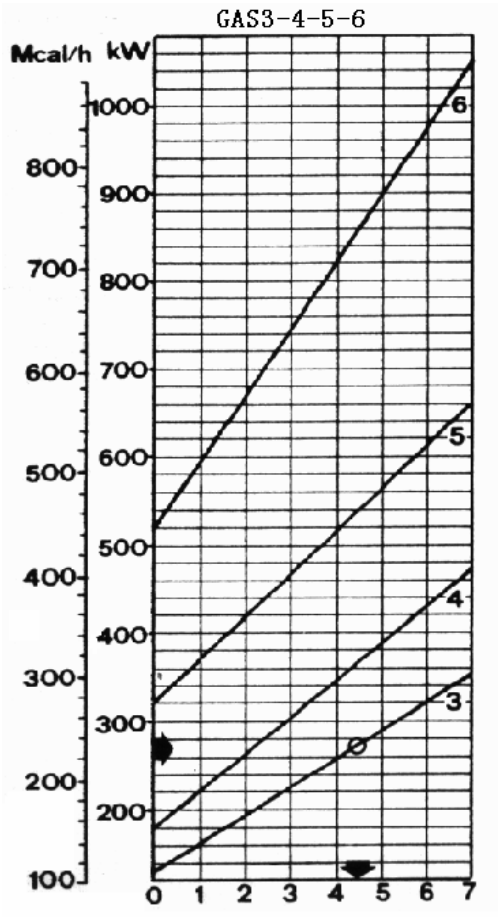
中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

打开燃烧器



调整燃烧头





刻度环 2)(B)上读数与燃烧出力的关系

燃烧头的设置

燃烧头的调整完全取决于燃烧器的出力。因此在调整燃烧器前必须确定燃烧出力。
有两个设置，燃气设置和空气设置，这些设置可以在燃烧器固定在锅炉上并将燃烧器打开时进行，如图 A

燃气调节，

—松开螺钉 3）（B）
—旋动刻度环 2）以便指示值符合所需刻度 4）
—固定螺钉 3）

空气调节

—松开两螺钉 6）（B）
—前后移动肘筒 1），以便尾部端面 7）与面 8）上的所需刻度对齐
—固定螺钉 6）

重要:

刻度值对于燃气和空气是一样的，它们是根据某一阶段的燃烧器出力通过图表 C 而取得的 。

举例:

GAS3 燃烧器在 240kW 的锅炉上，如果出力效率为 89%，则实际出力为 270kW，图表 C 指明了此出力，这时燃气和空气应该被设置在 4.5 刻度上

注意:

图表指示的是刻度环 2）（B）的最佳设置，如果管线上压力非常低不能达到所需压力时，刻度环可适当开大 1-2 个刻度。如第 7 页所述。最后按下列步骤关闭燃烧器:

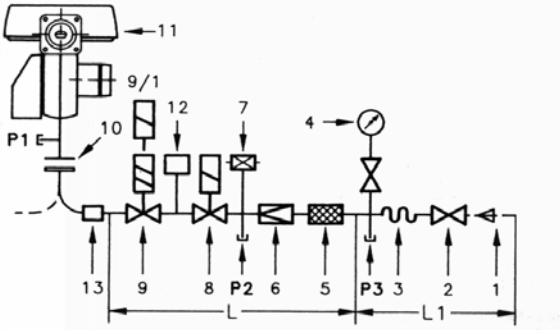
—沿两根滑杆 2）（A）推滑单元 A
—拧上螺钉 1）

重要:

将燃烧器放在两根滑杆上时建议将较硬的电缆线及探针电缆线轻微拉出使它们保持平直 。

(C)	

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com



A

阀门组				燃气			13	燃气	13	12
Ø	C.T.	A1	A2	3	4	5	Cod.	6	Cod.	Cod.
3/4"	–	3970046	3970076	•	–	–	3000824	–	–	3010123
1"	–	3970079	3970077	•	•	•	3000824	–	–	3010123
1"1/4	–	3970152	3970144	•	•	•	3010124	•	3010125	3010123
1"1/2	–	3970153	3970145	•	•	•	–	•	3000843	3010125
2"	–	3970154	3970146	–	•	•	3000822	•	–	3010125
2"	◆	3970166	–	–	•	•	3000822	•	–	–
DN 65	–	3970155	3970147	–	–	–	–	•	3000825	3010125
DN 65	◆	3970167	–	–	–	–	–	•	3000825	–

B

Ø	阀门组尺寸		
	5	6	8-9
3/4"	Multiblock	MB ZRDLE 407 BO1	
1"	Multiblock	MB ZRDLE 410 BO1	
1"1/4	Multiblock	MB ZRDLE 412 BO1	
1"1/2	GF 515/1	FRS 515	MVD 515/5 + ZRDLE 415/5
2"	GF 520/1	FRS 520	MVD 520/5 + ZRDLE 420/5
DN 65	GF 4065/3	FRS 5065	MVD 5065/5 + VGF + SKP10

C mbar

GAS	3		4		5		6		
Ø	G20	G25	G20	G25	G20	G25	G20	G25	
3/4"	39	58							
1	17	25	29	43	51	75			
1" 1/4	10	15	16	24	29	43	64	95	
1" 1/2	8	11	12	18	21	31	46	69	
2"			6	8	9	13	19	28	
DN 65							8	11	

燃气管路

- 阀门组可从左右侧进入燃烧器。
- 电磁阀 8)-9)必须与燃烧器应尽可能靠近，以确保燃气能在 3 秒的安全时间内达到燃烧头
- 确保调压阀调压范围满足燃烧器的压力要求

阀门组-见表 A:
A1 例: 为符合 EN676 标准的类型
A2 例: 为不符合 EN676 标准类型
它们可以按表（A）所示代码与燃烧器分开提供

图解

1-燃气输入管
2-手动阀
3-减振器
4-压力表（带旋塞按钮）
5-过滤器
6-调压阀（垂直）
7-最小燃气压力开关
8-安全电磁阀 VS（垂直）
9-调节电磁阀 VR（垂直）
参照 EN676 标准（对 A1 型阀门组）三项调整:
· 点火输气量（快速开启）
· 1 级状态下输气量（慢开）VR1
· 2 级状态下输气量（慢开）VR2
9/1-调节电磁阀 VR（垂直）
不符合 EN676 标准（对于 A2 阀门组）两项调节:
· 点火输气量（快速开启）
· 最大输气量（慢开）
10—标准燃烧器法兰与垫片
11—燃烧器
12—燃气阀 8)-9)泄漏保护装置。根据 EN676，最大出力超过 1200KW 时必须配有阀门泄漏保护装置
13—阀门组/燃烧器连接器
P1—燃烧头处的压力　P2—过滤器出口压力
P3—过滤器入口压力　L1—安装人自行负责的部分
L—按表 A 代码可与燃烧器分别提供的阀门组

表: A=阀门组: A1 和 A2
B=阀门组元件（A1 型）
C=阀组压力损失 L(A1)（在最大燃烧出力下）

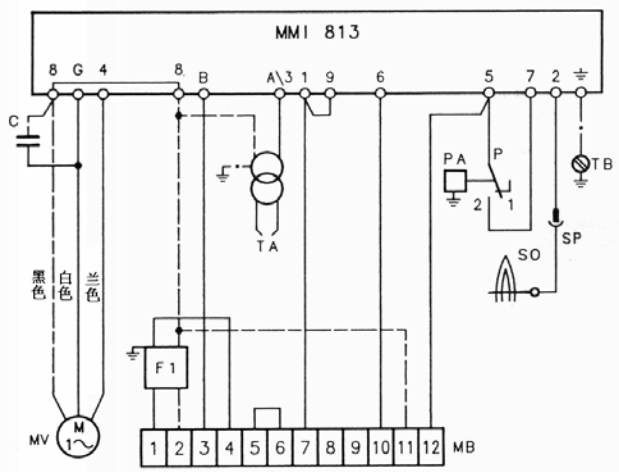
表中符号解释

C. T=燃气阀 8）-9）泄漏保护装置:
– =没有泄漏保护装置的阀门组；可以分别定购并且可以后来安装（参见列 12）
◆ =带有 VPS 阀门泄漏保护装置
12 =UPS 阀门泄漏保护装置，可根据客户要求，与阀门组分开提供
13=阀门组/燃烧器连接器，可根据客户要求与阀

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

GAS 3 - 4

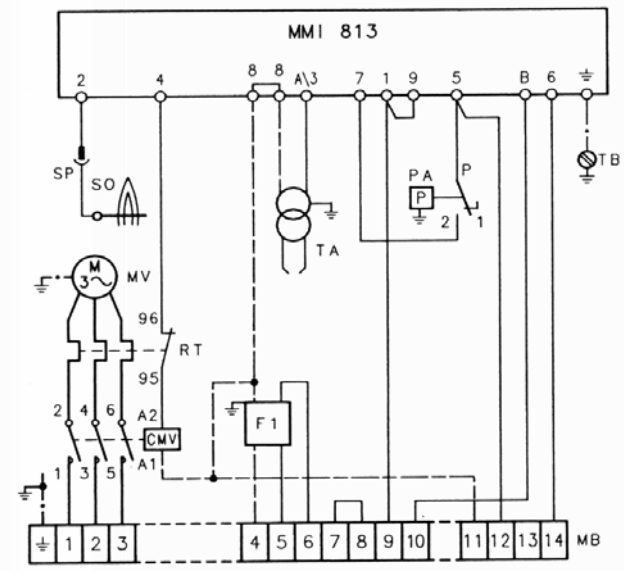
燃烧器内部电路连接图
（由厂家进行连接）



(A)

GAS 5 - 6

燃烧器内部电路连接图
（由厂家进行连接）



(B)

门组分开提供

注意： 可参阅相应说明书来调节阀门组。

电路系统

（已由制造商装接）

电路图 （A）

对 GAS 3-4 型燃烧器（单相）

电路图（B）

对 GAS5-6 型燃烧器（三相）

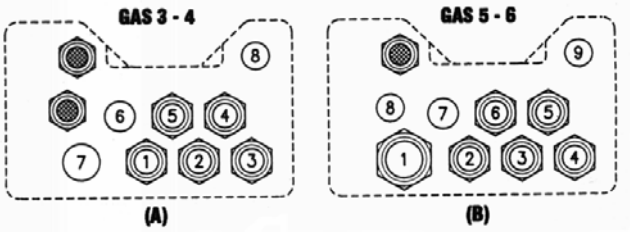
- 此类型在出厂前已预设为 380V。
- 如果是 220V，可将电机连接由星形改为三角形，同时也要改变热继电器的设置。

符号说明 （A）—（B）

C—电容
CMV—电机
F1—抗干扰器
MMI813—控制盒
MB—燃烧器接线端子
MV—风机
PA—空气压力开关
RT—热继电器
SO—离子探针
SP—插座
TA—点火变压器
TB—燃烧器接地线

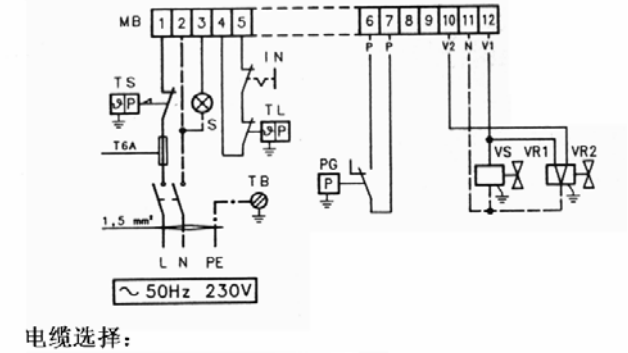
中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

电缆的固定



燃烧器外部电路连接图（由使用者进行连接）

GAS 3 - 4



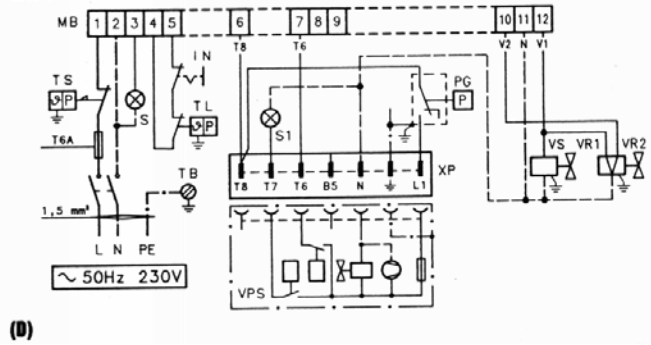
电缆选择：

		GAS 3	GAS 4
		220V	220V
F	A	5	6
L	mm²	1,5	1,5

(C) 没有特殊要求时选择：1.5 mm²

燃烧器外部电路连接图（由使用者进行连接）

GAS 3 - 4



(D)

电路系统（由安装者设置）

根据 EN60335—1 标准选择柔性电缆

· 如果是 PCV 外皮至少用 HO5-F 型

· 如果是橡胶外皮，至少用 HO5RR-F 型

电缆固定（A）—（B）

所有电缆都可通过穿线孔连接到燃烧器接线端子 7）（A）P.5 。这些穿线孔可按不同方式利用。

GAS3-4（A）

1-单相电源 Pg13.5
2-远程控制器 pg13.5
3-阀门组 pg13.5
（此时 RG1/CT 或 LDU11 泄漏保护装置没有装配）
4-燃气压力开关或阀门泄漏保护装置 pg13.5
5-备用穿线孔 pg13.5
6-保留 pg13.5
7-保留 pg21
8-保留 pg11

GAS5-6（B）

1-三相电源 pg21
2-单相电源 pg21
3-远程控制装置 pg13.5
4-燃气阀门（此时 RG1/CT 或 LDG11 泄漏保护装置装）pg13.5
5-燃气压力开关或燃气阀门泄漏保护装置 pg13.5
6-空穿线孔 pg13.5
7-保留 pg13.5
8，9-保留 pg11

为确保符合 IP40 标准不要打开所有未用的穿线孔

电路图（C）

—没有带泄漏保护装置的单相电路连接（GAS3-4）

电路图（D）

—带 VPS 泄漏保护装置的单 相电路连接（GAS3-4）阀门 8)-9)P.10 的泄漏保护装置可以在燃烧器启动前瞬间启动。

电路图（E）

—带 RG1/CT RIELLO 或 LPU LANDIS 泄漏保护装置的单相电路连接（GAS3-4）燃气阀门 8)-9) P10 的泄漏保护装置可以在燃烧器启动前瞬间启动。

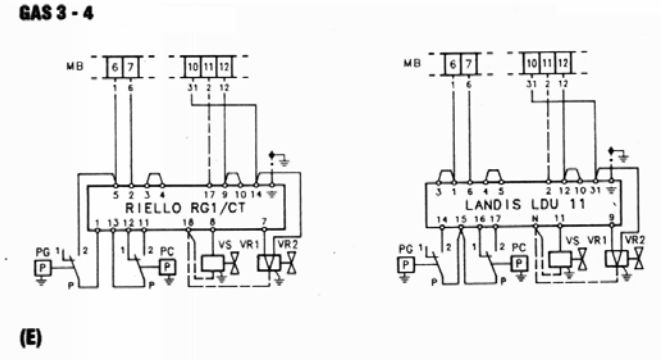
电路图符号说明:

IN—手动停机开关 MB—接线端子
PC—泄漏保护装置的燃气压力开关
PG—最小燃气压力开关 S—远程锁定信号
S1—泄漏保护装置的锁定信号
TL—极限远程控制系统当锅炉温度或压力达到预定值时停下燃烧器

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

燃烧器外部电路连接图（由使用者进行连接）

GAS 3 - 4



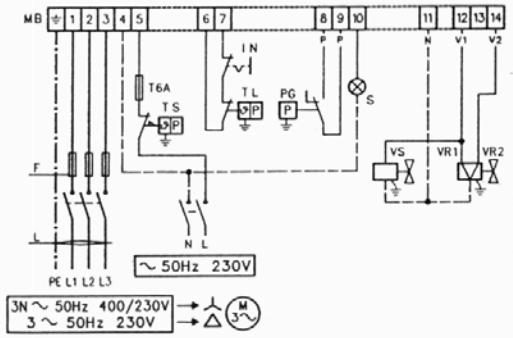
(E)

TS—安全负荷控制系统，当 TL 失灵时运行
VR1—1 级燃气阀门　　VS—安全阀
VR2—2 级燃气阀门　　XP—泄漏保护装置的插头

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

燃烧器外部电路连接图（由使用者进行连接）

GAS 5 - 6



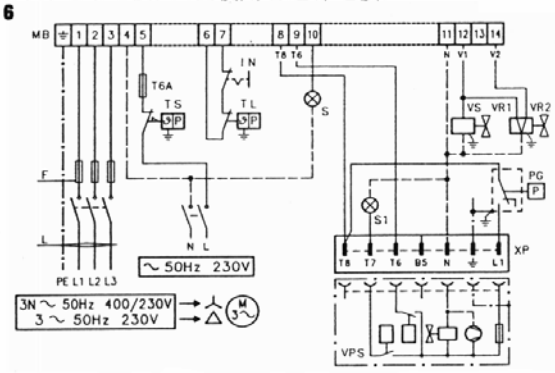
电缆选择：

		GAS 5		GAS 6	
		220V	380V	220V	380V
F	A	6	6	16	10
L	mm²	1,5	1,5	1,5	1,5

(A) 没有特殊要求时选择：1.5 mm²

燃烧器外部电路连接图（由使用者进行连接）

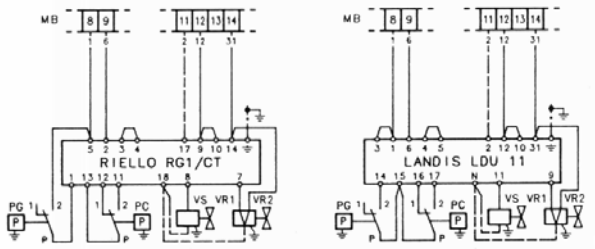
GAS 5 - 6



(B)

燃烧器外部电路连接图（由使用者进行连接）

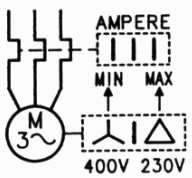
GAS 5 - 6



(C)

GAS 5 - 6

热保护器



(D)

电路图（A）

—没有装泄漏保护装置的三相电路连接（对 GAS5-6 型）。

电路图（B）

—带 VPS 泄漏保护装置的三相电路连接（对 GAS5-6 型）燃气阀门 8）-9）P.10 的泄漏保护装置可在燃烧器启动前瞬间启动。

电路图（C）

—带 RG1/CT RIELLO 或 LDU LANDIS 泄漏保护装置的三相电路连接（对 GAS5-6 型）燃气阀门 8）-9）P.10 的泄漏装置可在燃烧器启动前瞬间启动。

电路图符号解释（A）-（B）-（C）

IN-手动停机开关
MB-接线端子
PC-泄漏保护装置的燃气压力开关
PG-最小燃气压力开关
S—远程锁定信号
S1—泄漏保护装置的锁定信号
TL—极限程控制器，当锅炉温度或压力达到预设值，停下燃烧器
TS—安全负荷控制系统，当 TL 失灵时运行。
VR1—1 级燃气阀门
VR2—2 级燃气阀门
VS—安全阀
XP—泄漏保护装置的插头

电路图（D）

—热继电器 6）（A）P.5 的调整

这是为了防止由于掉相导致输入功率太高而引起电机烧坏。

- 如果电机为星形 380V 将指示针定位在 “MIN”
- 如果电机为三角形 220V 将指示针定位在 “MAX” 即使热继电器的刻度全程不包括出额定功率 380V 仍有保护功能。

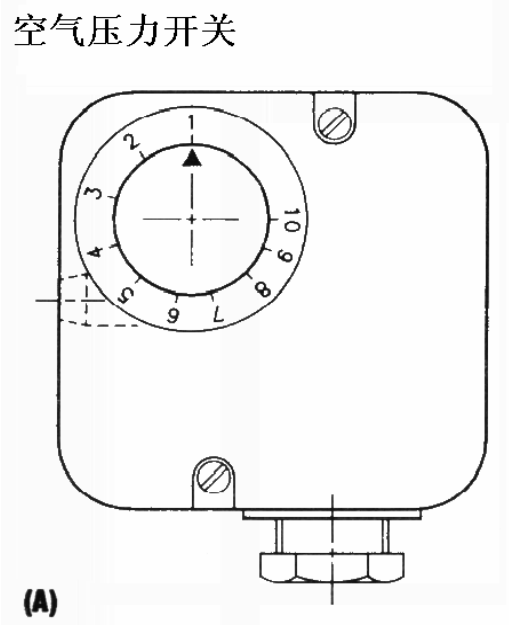
注意:

对 GAS5-6 型三相电源，出厂前被预设为 380V,如果需用 220V 电源,可将电机由星形连接为三角形连接，同时预设置热继电器。

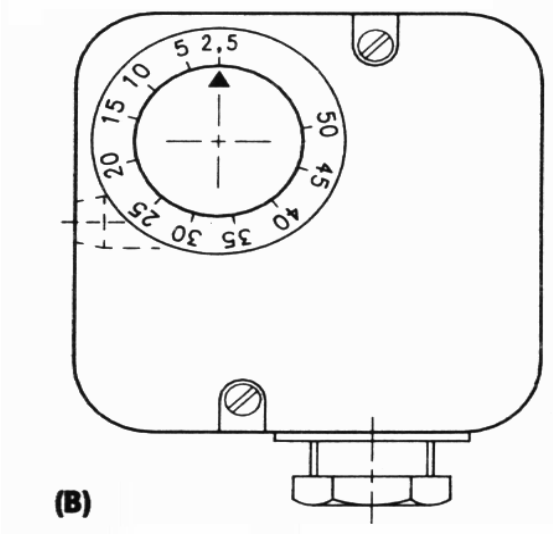
GAS3-4-5-6 燃烧器为间断式工作，这意味着每 24 小时至少停机一次以便控制盒能在启动时检查自身性能，正常情况下，可通过锅炉负荷控制系统自动控制燃烧器的启停。如果不是这样，可在 IN 上串联一个时间开关以便燃烧器每 24 小时至少停机一次。

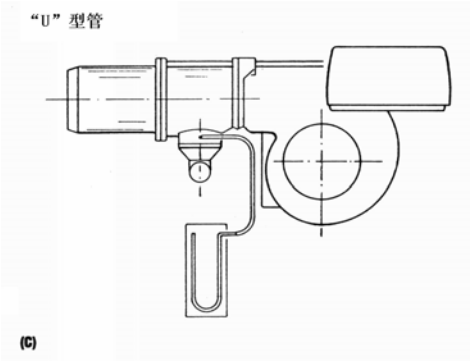
中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

空气压力开关



最低煤气压力开关





首次点火前的调整

如第 9 页所述，调整燃烧头，空气量及燃气量，因此必须进行以下调整:

—打开阀门组上游管的手动阀
—调整空气压力开关到刻度盘（A）的零点
—调整最小燃气压力到刻度盘 （B）的起点
—从阀门组吹扫空气。持续吹扫（建议用塑料管通到室外）直到闻有燃气味
—在过渡段套筒的燃气压力测点上装配 U 型压力计（C），压力计的读数用于计算燃烧器运行功（利用第 7 页图表）
—在两个阀门组电磁阀上连接两个电灯或检测器以检查供给电压的准确时刻。如两个电磁阀上都安装了指示灯来指示电压，则没有必要再装灯
—保留风门设置（即风门中档板打开一半）

在启动燃烧器前最好调整阀门组使点火在最大安全条件下运行，即燃气量最小。

燃烧器启动

关闭远程控制器

燃烧器启动时检查电机旋转方向，确认电磁阀所连接的电灯，测试器或电磁阀自身带的指示灯指示出没有电压存在。如果有电压存在则应立即关闭燃烧器，并检查电路连接。

燃烧器点火

完成上述检查后，燃烧器可以点火，如果电机运行而不出现火焰并且控制盒进入锁定状态，则按复位钮等待重新点火。如果仍没有点火，则可能是由于燃气没有在 3 秒的安全时间内到达燃烧头。这种情况下可增大燃气量。可通过过渡段套筒上的 U 型压力表示看燃气是否到达燃烧头。

一旦燃烧器点火成功，继续进行整体的校准。

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

燃烧器校准

燃烧器的最佳调整应该通过分析锅炉烟气而定。
调整顺序如下：（阀门组符合 EN676 标准）
1—首次点火出力
2—燃烧器最大出力
3—空气压力开关
4—最小燃气压力开关

1—首次点火出力

根据 EN676 标准:
最大出力为 120KW 时在此最大出力水平，可以点火，

例如:

最大运行出力：120KW
最大点火出力：120KW

最大出力超过 120KW 时必须在一个比最大运行出力低的水平上点火，如果点火出力不超过 120KW 则不用调整，但如果点火出力超过 120KW 时，则须根据控制盒的安全时间“ts”值来具体调整。

- 对于“ts”=2S 时点火出力必须小于等于最大运行出力的一半。
- 对于“ts”=3s 时点火出力必须小于等于最大运行出力的三分之一。

举例:

最大运行出力为 600KW
则点火出力于等于:　对于 ts=2s，为 300KW
　　对于 ts=3s，为 200KW

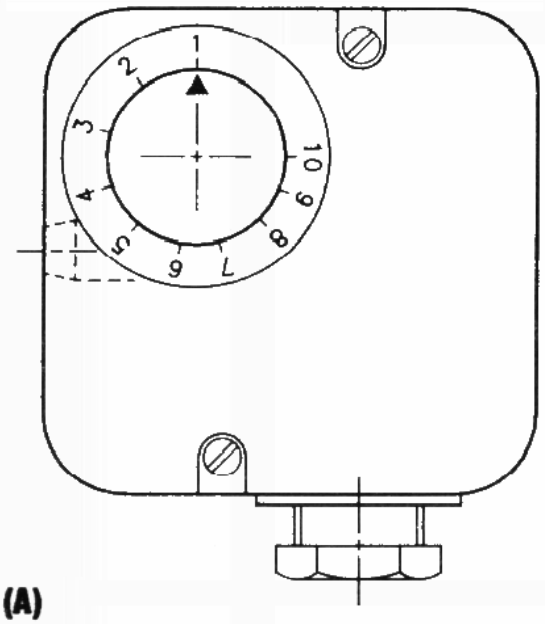
如果要测定点火出力:
—断开探针电缆上的插头插座 15）（A）P.5 （燃烧器点火，并在安全时间结束后进入锁定状态）
—再进行点火再锁定（连续 10 次）
—在测量表上读出烧掉的燃气量
这个量一定小于或等于下面由公式所确定的值:
　　Nm^3/h（燃烧器最大出力）/360

举例:

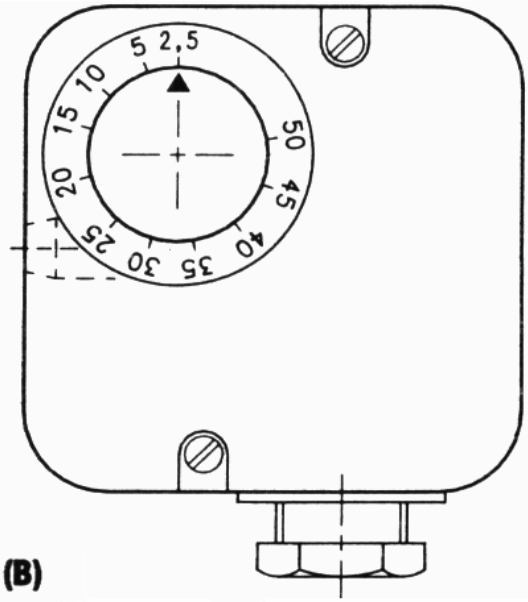
对 G20 燃气燃烧器（10kwh/Nm^3）最大运行出力:600KW 相当于 60Nm^3/h 在 10 次点火和锁定后，所读出的燃气量应小于或等于:
　　60÷360=0.166Nm^3

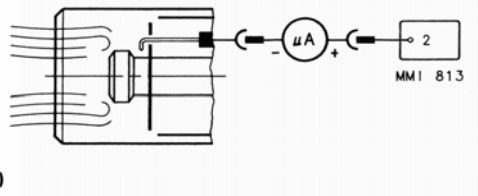
中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

空气压力开关



最低煤气压力开关





2—燃烧器最大出力

最大燃气设定: 测量燃气耗量
—如果其需要减小，可将 2 级燃气阀关小一些，
—如果其需要增加，可首先打开所有通路上的 2 级燃气阀门，如果仍不够，可通过调压阀增加燃气压力。

最大空气设定:
轻微移动一字圆螺钉 10) (A)P. 5，然后再将其固定。

注意:
当调压阀被修改为 2 级运行所需出力时必须重新检查点火。
从例子可以看到，2 级的最大燃气出力可以从图表 P. 7 中获得，即只需简单读出在过渡段套筒 12）（A）P. 5 上的 U 型压力表（C）P. 14 上的读数，然后根据第 6 页所给说明进行。

3—空气压力开关

在将空气压力开关设置在刻度盘（A）的起点并且其它所有调整完毕后，可以进行空气压力开关的调整。当燃烧器运行时缓慢顺时针旋转相关旋钮以增大压力直到燃烧器进入锁定。接着逆时针旋转大约 1mbar 使燃烧器重新启动并确保它与前运行一致。如果此时燃烧器又锁定，可再逆时针旋转 0. 5mbar。

注意: 一般空气压力开关确保烟气中 CO 含量低于 1%（10, 000ppm）为检查是否于此，可在烟囱中插入一燃烧分析仪，在 CO 含量超过 1%前缓慢关小进风口并检查燃烧器是否锁定。

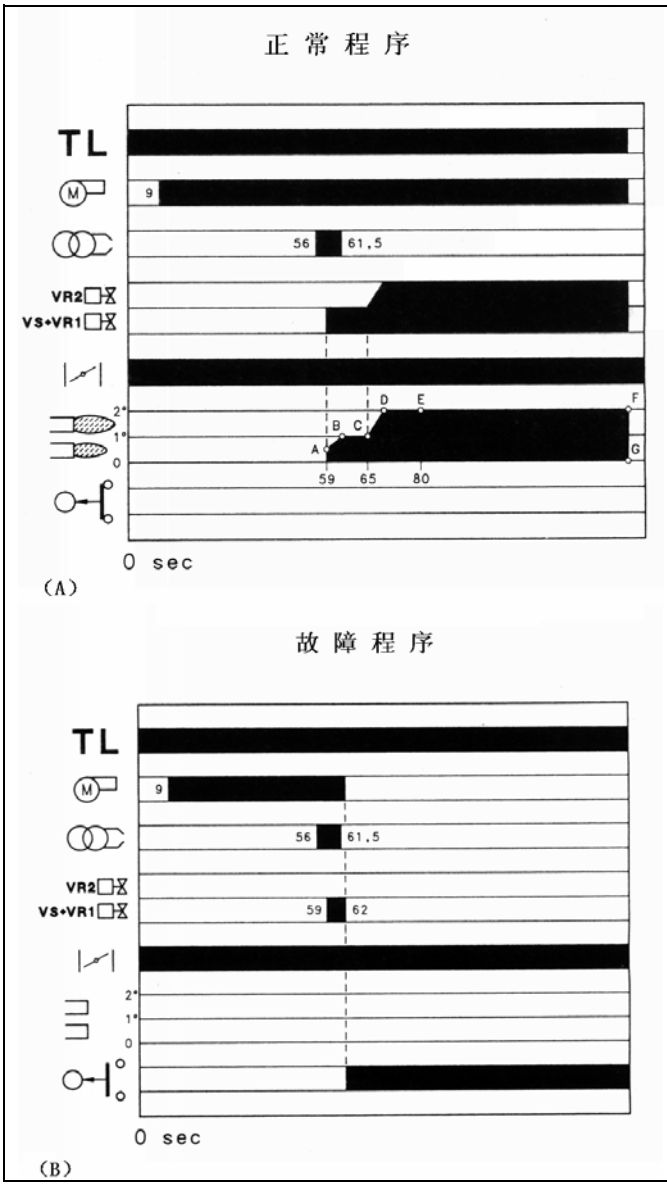
4—最小燃气压力开关（B）

在将压力开关设置在刻度盘（B）起点并且其它所有调整完毕后可以进行最小燃气压力开关调整。
当燃烧器运行时缓慢顺时针旋转相关旋钮，以增大压力直到燃烧器进入锁定。接着逆时针旋转大约 2mbar，使燃烧器重新启动并保持与前运行一致。如果此时燃烧器又锁定可再逆时针旋转 1mbar。

火焰状况检查（C）

燃烧器安装有离子探针系统以判断是否有火焰存在。此装置最小运行电流为 5μA 燃烧器提供了更高的电流，因此不必进行控制，然而要测量电离电流则必须断开探针电缆的插座，并且接入直流式微安电流表（满程 100μA）仔细检查正负极 。

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com



燃烧器运行

燃烧器启动（A）

（阀门组符合 EN676 标准）

- 0 秒：远程控制器 TL 关闭。控制盒启动周期开始
- 9 秒：风机转动风门为最大出力的调整设置然后是 50 秒的预吹风阶段
- 56 秒：点火电极打火
- 59 秒：安全阀 VS 和 1 级电磁阀（快速开启）打开，火焰在低出力水平上被点起（点 A）随着阀门缓慢打开到 1 级火力点 B 燃烧出力逐步增大
- 61.5 秒：电极停止打火
- 65 秒：2 级电磁阀门打开。出力最终由 1 级增大到 2 级段 C—D
- 80 秒：控制盒启动周期结束，点 E 稳定运行（A）

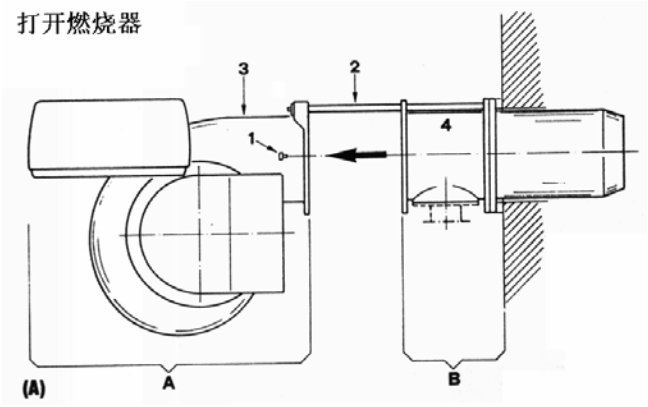
一旦启动周期结束，控制盒将继续检查火焰和空气压力开关位置。燃烧器将持续运行在一个稳定出力水平上。
如果锅炉的温度和压力升高且控制器 TL 打开，燃烧器会停机，段 F—G。
如果运行中燃烧器火焰突然熄灭，则燃烧器将在 1 秒内锁定。

点火失败（B）

如果燃烧器不点火在燃气电磁阀门开启的 3 秒内和控制器 TL 关闭后 62 秒，燃烧器进入锁定状态。

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

打开燃烧器



最终检查（运行中）

- 断开最小燃气压力开关上一根电线
- 打开远程控制器 TL
- 打开远程控制器 TS。此时燃烧器一定停机
- 断开空气压力开关上的引线 P
- 断开离子探针引线。此时燃烧器一定锁定
- 确定各种调节装置的机械固定系统都完全紧固

维护保养

燃烧

燃烧器最佳调整应靠对烟气的分析而定。
若测量的数据与以前相应指示的值有显著不同时，应在维修中特别注意。

燃气泄漏

确保燃气表与燃烧器之间的管路没有泄漏现象。

燃气过滤器

当燃气过滤器过脏时，可更换一个新的。

燃烧头

打开燃烧器确保燃烧头所有部件状态良好，没有因高温而变形，没有由环境而来的脏物，并保持部件位置正确。如果有疑问，可拆卸肘筒 1）（B）P.9。

风扇

检查确保风扇和叶片上没有积灰。因为这会减少进风量，结果引起不完全燃烧。

燃烧器

检查接线端子上是否有紧固螺钉松动，清洗燃烧器外表面。

燃烧

若发现运行初期燃烧参数与当地法规不符或燃烧并不好时，可调整燃烧器记录新的燃烧参数，这对以后的操作控制有用。

打开燃烧器

—移去风门 3）与过渡段套筒 4）的螺钉 1）
—打开燃烧器从滑杆 2）上往回抽出单元 A，单元 B 仍保留在锅炉上。

注意:

当将燃烧器从滑杆上安装上时，建议轻微拉硬皮电缆和探针电缆使它们稍稍平直。

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

故　障　表

颜色	故障现象	故障原因	解决方法
	燃烧器不动作	1. 没电	闭合所有开关检查连接
		2. 温控没闭合	调整或更换
		3. 控制盒锁定	重启动
		4. 控制盒保险断了	更换
		5. 电气连接错误	检查连接
		6. 控制盒坏	更换
		7. 没有燃气供应	打开手动阀
		8. 燃气压不足	与燃气公司联系
		9. 最低燃气压力开关没有关闭	调整或更换
		10. 电容损坏（GAS3-4）	更换
		11. 马达远程控制器损坏(GAS5-6 ）	更换
		12. 电机坏了	更换
		13. 马达热继电器保护（GAS5-6）	将所掉相接上后，重置热继电器
	控制器可见盘一直转	14. 空气压力开关位置不对	调整或更换
蓝色	燃烧器启动但马上停止	15. 模拟火焰出现 空气压力不足 空气压力开关不开	更换控制盒
		16. 空气压力调节不当	更换或调整
		17. 压力开关连接管脏了	清洗
		18. 燃烧头调整错误	调整
		19. 炉膛中负压太高	询问技术部门
		20. 火焰检测电路坏了	更换控制盒
		21. VS，VR 气阀线圈损坏	检查连接更换线圈
黄色	预吹风完后燃烧器不能点燃	22. VR 通气量太小	增大
		23. VR 或 VS 坏了	更换线圈或整流器面板
		24. 气压太低	增大调压处压力
		25. 点火电极位置不对	调整（见图 CP.8）
		26. 点火电极绝缘不好	更换
		27. 高压线损坏	更换
		28. 高压线由于高温变形	更换或保护
		29. 点火变压器损坏	更换
		30. 电磁阀或变压器接线错误	检查
		31. 控制盒损坏	更换
		32. 阀门组下行管道中的旋塞关闭	打开
		33. 管道中有空气	排出空气
黄色	火焰出现后，燃烧器马上锁定	34. VR1 过气量太小	增加燃气通过量
		35. 离子探针位置不对	调整（见图 CP.8）
		36. 离子探针接线错误	重新连接
		37. 离子探针电太小（小于 5μA）	检查探针位置
		38. 离子探针接地	缩短或更换电缆
		39. 燃烧器接地不良	检查接地
		40. 相线与中线搞混	调换
		41. 控制盒损坏	更换

中国3G燃烧器商圈
www.cn3grsq.com

	燃烧器重复启动周期而没有锁定	42. 主燃气压力接近于最低燃气压力开关所限定的数值。阀门开启跟随着不断的压力降低，从而引起压力开关自身的开启阀门立即关闭，燃烧器停机，压力又升高，压力开关再次关闭，重复点火周期。该过程没有休止地进行	减小最低燃气压力开关的工作压力更换燃气过滤器。
	点火脉动	43. 燃烧头调整不当 44. 点火电极调整不当 45. 风门调整不当空气太多 46. 点火阶段压力过高	调整见 P.9 调整见图 CP.8 调整 减小
红色绿色	运行中燃烧器停机锁定	47. 探针或点火电缆接地 48. 空气压力开关失灵	更换磨损件 更换
	燃烧器停机时锁定	49. 火焰保持在燃烧头中，或仍保持为模拟火焰	消除连续火焰或更换控制盒

（1） 控制盒 1）装配有圆盘 2）它在启动阶段旋转并且可以从控制盒的下部观察得到，当燃烧器因为故障，不启动，或锁定时指针 3）所对应的颜色表示故障的种类。